

0- 790360

На правах рукописи



ОМЕЛЬЧЕНКО Валерия Игоревна

**РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО ОФИЦЕРА-ИНЖЕНЕРА
В УСЛОВИЯХ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ
ИНФОРМАТИКЕ**

13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания
(информатика, уровень профессионального образования)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Челябинск – 2011

Работа выполнена на кафедре теории и методики обучения информатике государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Омский государственный педагогический университет»

Научный руководитель: академик РАО,
доктор педагогических наук, профессор
Лапчик Михаил Павлович

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор
Стариченко Борис Евгеньевич

кандидат педагогических наук, доцент
Лепешинский Игорь Юрьевич

Ведущая организация: Новосибирское высшее военное командное училище (военный институт) (филиал) федерального государственного военного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Военный учебно-научный центр Сухопутных войск "Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации"»



Защита диссертации состоится 19 октября 2011 г. в 10:00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.295.02 при ГОУ ВПО «Челябинский государственный педагогический университет» по адресу: 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, д. 69, ауд. 439.

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале библиотеки Челябинского государственного педагогического университета.

Текст автореферата размещен на официальном сайте ГОУ ВПО «Челябинский государственный педагогический университет»: <http://www.csou.ru>.

Автореферат разослан 16 сентября 2011 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор педагогических наук, профессор

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КГУ



0000662915

В. С. Елагина

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Современный период развития Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ) характеризуется глубокими и качественными преобразованиями, вызванными процессами реформирования. Сегодня России необходима инновационная армия, где к профессионализму, техническому кругозору и компетентности военных предъявляются требования самого современного уровня. В значительной степени эти требования относятся и к выпускникам военных вузов по специальности «Танкотехническое обеспечение войск», профессиональная деятельность которых связана с управлением подразделениями технического обеспечения во всех видах боевой и повседневной деятельности: с организацией освоения штатного вооружения и техники личным составом подразделений и частей; с подготовкой бронетанкового вооружения и техники (БТВТ) к боевому применению; с принятием решений по техническому обеспечению подразделений, организацией взаимодействия с техническими службами; с обеспечением эксплуатации техники и с ее необходимым ремонтом; с принятием управленческих решений, направленных на самостоятельную организацию технического обеспечения боя и управление в его ходе личным составом и техникой, что предполагает умение в ограниченные сроки обрабатывать большие объемы многоаспектной и разнородной по содержанию и форме представления информации, поступающей из различных источников; проводить многофакторный анализ всей оперативной информации с учетом тактической обстановки и характера поставленных задач, быстро, грамотно и обоснованно принимать решения в экстремальных условиях.

Наряду с этим, на деятельность офицера-инженера большое влияние оказывает активно осуществляемый в настоящее время процесс информатизации военной практики, обусловленный оснащением БТВТ информационно-управляющими системами, средствами разведки, системами навигации, современными комплексами танкового управляемого вооружения, основанными на использовании информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Сложный и динамичный характер профессиональной деятельности офицера-инженера, внедрение в практику ВС РФ новейших образцов БТВТ, современных форм, методов и средств управления ими указывают на наличие информационно-аналитической составляющей профессиональной деятельности офицера бронетанковой службы как обязательного компонента профессиональной компетентности военного специалиста. Отсюда следует, что владение *информационно-аналитической компетентностью*, под которой понимается готовность и способность военного специалиста на основе мотивированного и обоснованного применения средств ИКТ осуществлять целенаправленную информационно-аналитическую деятельность, связанную с поиском, качественно-содержательным анализом, обработкой и преобразованием информации, становится неотъемлемой частью профессиональной подготовки современного офицера-инженера бронетанковой службы. При этом результативность военно-профессиональной деятельности в значительной степени зависит как от исходного уровня сформированности информационно-аналитических умений и навы-

ков будущего специалиста, так и от результатов их целенаправленного развития в условиях учебного процесса.

Различные аспекты формирования и развития информационно-аналитической компетентности как педагогической категории представлены в исследованиях Е. С. Гайдамак, П. Ю. Конотопова, Ю. В. Курносова, И. Н. Кузнецова, Е. В. Назначило, Н. А. Слядневой, Е. В. Филимоновой, В. И. Фомина и др. Анализ данных исследований позволяет констатировать, что информационно-аналитическая компетентность формируется и развивается при обучении информатике сначала в школьном курсе, а затем в вузе при изучении дисциплин информационной подготовки, среди которых базовой является информатика.

Вопросам теории и методики обучения информатике посвящены исследования С. А. Бешенкова, А. А. Кузнецова, В. В. Лаптева, М. П. Лапчика, Д. Ш. Матроса, Н. И. Пака, Е. А. Ракитиной, М. И. Рагулиной, Б. Е. Стариченко, Е. К. Хеннера, М. В. Швецкого и др. В них представлены тенденции создания и совершенствования методической системы обучения информатике в школе и вузе, раскрываются цели, принципы отбора содержания, методические аспекты преподавания информатики как важнейшего компонента общего и профессионального образования. В системе высшего военного образования проблемы обучения информатике, использования средств ИКТ представлены в работах Е. И. Гужвенко, В. В. Гусева, О. А. Козлова, П. И. Образцова, В. И. Красновой, И. Ю. Лепешинского, Л. А. Усольцевой, В. А. Шибановой и др. В них сформулированы цели и содержание образования в области информационной подготовки, дается научное обоснование методической системе обучения базовому курсу информатики, реализующему основные идеи информатизации военного образования; рассматриваются аспекты совершенствования процесса обучения информатике и информационным технологиям при подготовке военных специалистов.

Начальные знания из области информационных технологий курсанты военного вуза получают при изучении курса информатики на первом году обучения. При условии невостребованности этих знаний большая их часть утрачивается. Вследствие этого возникает необходимость систему закрепления, углубления и профилирования знаний из области информатики выстраивать на всех курсах, не допуская разрыва в освоении и применении средств информатики, что возможно на основе непрерывного расширения теоретической базы знаний по дисциплине, ее адаптации к профессиональной подготовке, усиления интегративных связей информатики с профильными дисциплинами, информатизации дисциплин профильной подготовки, создания информационной среды учебного назначения, сопровождающей деятельность курсантов на разных этапах подготовки.

Такая организация обучения позволяет рассматривать обучение информатике как непрерывный процесс, выстраиваемый на протяжении всего периода обучения, при котором базовые понятия формируются в рамках дисциплины «Информатика», а дальнейшее расширение и углубление знаний по этому предмету происходит посредством применения информатики при изучении профильных дисциплин, включая математику.

В условиях информатизации сферы образования, введения новых государственных образовательных стандартов смешанное обучение, как одна из разно-

видностей электронного обучения, наилучшим образом отвечает задаче развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера. С учетом специфики военного вуза (одновременное получение гражданского и военного образования; строго регламентированный распорядок дня; необходимость закрытого образа функционирования; выполнение курсантами задач по несению воинской службы и жизнеобеспечению учебного заведения; регламентирование времени, отводимого на самостоятельную подготовку), оказывающей непосредственное влияние на график образовательного процесса, именно смешанное обучение, основанное на объединении технологий традиционного и электронного обучения, становится актуальной составляющей современной образовательной системы профессиональной подготовки будущего офицера-инженера, значительно расширяя ее возможности.

Научное обоснование становления и развития технологий электронного и смешанного обучения в российском профессиональном образовании отражено в работах А. А. Андреева, Я. А. Ваграменко, В. А. Леднева, А. В. Могилева, Ю. Б. Рубина, С. А. Щенникова и др. В них формулируются трактовки ключевых понятий, рассматриваются тенденции и направления внедрения данных технологий, вопросы стандартизации и качества образования. Вопросы разработки и совершенствования образовательного контента нашли отражение в работах Д. Аветисяна, А. А. Андреева, С. Г. Григорьева, В. В. Гриншука, И. Г. Захаровой, М. Ю. Бухаркиной, Е. С. Полат и др. В них рассматриваются особенности, принципы построения и методики использования образовательных электронных ресурсов, информационных образовательных сред. В исследованиях Ю. И. Капустина, М. С. Орловой и др., в публикациях М. А. Лукашенко, Б. М. Позднеева, Е. В. Тихомировой, В. И. Трухачева, С. А. Щенникова и др. представлены различные аспекты практической реализации элементов электронного и смешанного обучения, методики, творческие технологические решения их использования в процессе подготовки специалистов разного профиля.

Тем не менее, проблема формирования информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера и ее развития в военном вузе в условиях смешанного обучения информатике в полной мере еще не нашла своего решения. Проведенный анализ исследований и публикаций, изучение направлений внедрения смешанного обучения в образовательный процесс военного вуза позволили в действующей системе подготовки курсантов выделить ряд противоречий:

- на социально-педагогическом уровне: между возрастающими требованиями к уровню подготовки офицера бронетанковой службы в сфере информационно-аналитической деятельности и устойчиво консервативным информационно-методическим и материально-техническим обеспечением образовательного процесса военного вуза, не позволяющим в полной мере использовать возможности инновационных технологий для решения данной задачи;

- на научно-педагогическом уровне: между необходимостью создания теоретически обоснованной модели развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера при обучении информатике и недостаточной разработанностью ее научно-педагогических основ в условиях применения смешанного обучения информатике;

– на научно-методическом уровне: между необходимостью подготовки квалифицированного офицера-инженера, владеющего информационно-аналитической компетентностью, и недостаточной разработанностью методической системы ее развития в условиях смешанного обучения информатике в военном вузе.

Выявленные противоречия определили **проблему** исследования, состоящую в поиске и научном обосновании путей развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера в условиях смешанного обучения информатике в военном вузе.

Объективная необходимость разрешения обозначенной проблемы, недостаточная теоретическая и практическая ее разработанность, возрастающая актуальность определили **тему исследования** – «Развитие информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера в условиях смешанного обучения информатике».

Цель исследования состоит в теоретическом обосновании и разработке методической системы, обеспечивающей развитие информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера в условиях смешанного обучения информатике.

Объект исследования: процесс обучения информатике будущего офицера-инженера в военном вузе.

Предмет исследования: развитие информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера по военной специальности «Танкотехническое обеспечение войск» в условиях смешанного обучения информатике.

В основу исследования положена **гипотеза**, согласно которой повышение уровня информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера при смешанном обучении информатике будет обеспечено выполнением условий:

- непрерывное формирование мотивационно-целевой ориентации курсантов на профессиональную информационно-аналитическую деятельность офицера-инженера;

- обучение курсантов на основе интегративного взаимодействия образовательной области информатики и смежного блока профильных дисциплин, включая курс математики, на уровне межпредметных связей;

- использование учебно-методического обеспечения, основанного на сочетании электронных образовательных ресурсов, традиционных печатных изданий и включающего комплекс заданий и задач, учитывающих условия и специфику информационно-аналитической деятельности офицера-инженера.

Исходя из объекта, предмета, цели исследования и сформулированной выше гипотезы, были определены следующие **задачи исследования**:

1. Уточнить сущность понятия «информационно-аналитическая компетентность офицера-инженера» по военной специальности «Танкотехническое обеспечение войск», определить структурные компоненты, содержательное наполнение, показать их роль в структуре профессиональной компетентности военного специалиста. На основе анализа профессиональной деятельности офицера-инженера выявить наиболее значимые виды информационно-аналитической деятельности, обеспечивающие мотивационно-целевую направленность на ее выполнение.

2. Исследовать состояние проблемы и опыт внедрения смешанного обучения в систему высшего военного образования, психолого-педагогические аспекты развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера на основе применения технологий смешанного обучения.

3. Разработать структурно-логическую модель развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера в условиях смешанного обучения информатике, основанную на интегративном взаимодействии образовательной области информатики и смежного блока профильных дисциплин, включая математику.

4. Разработать методическую систему развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера, включающую разработку содержания, выявление и апробацию наиболее эффективных средств, форм и методов организации учебной деятельности курсантов в условиях смешанного обучения информатике.

5. Разработать учебно-методическое обеспечение процесса развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера, учитывающее специфику профессиональной деятельности военного специалиста.

6. Экспериментально проверить эффективность разработанной методической системы развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера.

Методологической основой исследования явились:

– философско-методологические основы истории и философии науки и образования (Б. С. Гершунский, В. В. Ильин, В. С. Степин и др.);

– концепция компетентностного подхода в образовании (В. И. Байденко, А. А. Вербицкий, Э. Ф. Зеер, И. А. Зимняя, В. А. Козырев, А. К. Маркова, Н. Ф. Радионова, Ю. Г. Татур, А. П. Тряпицына, А. В. Хуторской и др.);

– теория деятельностного подхода в обучении (Л. С. Выготский, И. А. Зимняя, А. Н. Леонтьев, Б. Ф. Ломов, А. В. Петровский, С. Л. Рубинштейн, Н. Ф. Талызина и др.);

– концепции информатизации образования (А. А. Андреев, Я. А. Ваграменко, Б. С. Гершунский, О. А. Козлов, А. А. Кузнецов, К. К. Колин, М. П. Лапчик, Д. Ш. Матрос, П. И. Образцов, С. В. Панюкова, И. В. Роберт и др.).

Теоретической основой исследования явились:

– работы в области педагогики и психологии (С. И. Архангельский, Ю. К. Бабанский, А. В. Барабанщиков, В. П. Беспалько, Л. С. Выготский, П. Я. Гальперин, В. С. Леднев, А. Н. Леонтьев, Б. Ф. Ломов, П. И. Пидкасистый, С. Л. Рубинштейн, Н. Ф. Талызина, И. Н. Шкадов и др.);

– работы в области инженерной педагогики и психологии (Е. А. Климов, Б. Ф. Ломов, З. С. Сазонова и др.);

– работы, развивающие теорию и методику обучения информатике (С. А. Бешенков, А. А. Кузнецов, В. В. Лаптев, М. П. Лапчик, Н. И. Пак, М. И. Рагулина, Е. А. Ракитина, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, М. В. Швецкий и др.);

– исследования интеграции в образовании (В. С. Безрукова, М. Н. Берулава, И. Д. Зверев, В. Н. Максимова и др.);

– исследования теории и методики внедрения дистанционного, электронного, смешанного обучения в образование (А. А. Андреев, В. А. Леднев, Е. С. Полат, Ю. Б. Рубин, А. Н. Тихонов, С. А. Шенников и др.).

В процессе работы над диссертацией для решения поставленных задач использованы *методы теоретического исследования* (изучение и анализ философской, педагогической, психологической, дидактической, методической и предметной литературы по проблеме исследования; анализ ГОС ВПО, квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке выпускников танкового института; обобщение и систематизация научных положений по теме исследования; моделирование процесса смешанного обучения информатике, направленного на развитие информационно-аналитической компетентности будущих офицеров-инженеров); *методы эмпирического исследования* (наблюдение за ходом учебного процесса и деятельностью курсантов, анкетирование, тестирование); *экспертные методы* и *методы математической статистики* для обработки данных педагогического эксперимента.

Исследование проводилось в **три этапа**:

На первом этапе (2004–2005 гг.) проводился теоретический анализ научной, психолого-педагогической и учебно-методической литературы по исследуемой проблеме; проводились анкетирование, беседы с курсантами, преподавателями, посещение занятий. Полученные результаты позволили выявить противоречие, обосновывающее актуальность исследования, уточнить проблему, цели и сформулировать гипотезу исследования.

На втором этапе (2005–2006 гг.) выполнялась формулировка основных теоретических положений: раскрыто содержание понятия «информационно-аналитическая компетентность офицера-инженера»; выявлены его основные компоненты и содержательное наполнение; разработаны критериально-оценочные процедуры и материалы для диагностики уровней развития данного вида компетентности; изучены направления внедрения технологий смешанного обучения в образовательный процесс; выполнено построение структурно-логической модели и разработана методическая система развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера в условиях смешанного обучения информатике.

На третьем этапе (2006–2010 гг.) осуществлялась организация и проведение экспериментальной работы по реализации в условиях смешанного обучения информатике спроектированной модели развития информационно-аналитической компетентности; проверка эффективности разработанной методической системы; обобщались результаты исследования, формулировались выводы, выполнялось оформление результатов исследования.

База исследования: Омский танковый инженерный институт (филиал) федерального государственного военного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Военный учебно-научный центр Сухопутных войск “Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации”».

Научная новизна исследования:

– разработана структура информационно-аналитической компетентности офицера-инженера, включающая когнитивный, функциональный и личностно-ценностный компоненты и их содержательное наполнение;

- обоснована целесообразность и возможность непрерывного и поэтапного развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера в условиях смешанного обучения информатике, выстраиваемого на протяжении всего периода обучения в военно-инженерном вузе;

- разработана методическая система развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера, обеспечивающая формирование мотивационно-целевой ориентации обучаемых на профессиональную информационно-аналитическую деятельность офицера-инженера; организацию обучения курсантов на основе интегративного взаимодействия образовательной области информатики и смежного блока профильных дисциплин, включая математику, посредством сбалансированного использования технологий смешанного обучения.

Теоретическая значимость исследования:

- уточнено понятие «информационно-аналитическая компетентность офицера-инженера», определены критерии и показатели сформированности информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера, что в совокупности обеспечивает расширение области применения компетентностного подхода в подготовке военного специалиста;

- обоснованы целесообразность и эффективность использования дидактических возможностей технологий смешанного обучения для формирования готовности будущего офицера-инженера к осуществлению профессиональной информационно-аналитической деятельности в условиях информатизации военной практики;

- разработана и обоснована структурно-логическая модель развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера, основанная на интегративном взаимодействии образовательной области информатики и смежного блока профильных дисциплин, включая математику, в условиях реализации смешанного обучения информатике в военно-инженерном вузе.

Практическая значимость исследования:

- предложены методические приемы и технологические решения использования элементов смешанного обучения при обучении курсантов военно-инженерного вуза информатике, применение которых в совокупности с традиционными методами и средствами обучения информатике обеспечивает значимое повышение уровня развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера;

- разработано учебно-методическое обеспечение, включающее дидактические комплексы по дисциплине «Информатика», разделам курса математики, по направлению военно-научной работы обучаемых, сочетающее электронные образовательные ресурсы и традиционные печатные издания; системы профессионально-ориентированных заданий и адаптированных военно-прикладных задач, а также критериально-оценочные материалы для комплексной диагностики развития данного вида компетентности;

- результаты исследования могут быть использованы в практике работы военного учебно-научного центра Сухопутных войск «Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации» и учебных военных центров (воен-

ных кафедр) гражданских вузов, проводящих подготовку офицеров бронетанковой службы.

Обоснованность и достоверность результатов и выводов диссертационного исследования обеспечиваются теоретическим анализом проблемы развития информационно-аналитической компетентности в военно-инженерном вузе, строгостью понятийного аппарата, применением эмпирических методов исследования, использованием методов математической статистики («хи-квадрат», критерий Стьюдента), апробированием результатов исследования по развитию данного вида компетентности в условиях смешанного обучения информатике курсантов и непосредственным участием автора в педагогическом эксперименте.

Апробация результатов исследования. Основное содержание диссертации докладывалось автором и обсуждалось на заседаниях кафедры теории и методики обучения информатике Омского государственного педагогического университета и кафедры математики Омского танкового инженерного института. Теоретические положения и материалы исследования были представлены на конференциях и семинарах: «Актуальные проблемы изучения естественнонаучных и гуманитарных дисциплин в образовательных учреждениях г. Омска» (Омск, 2003), «Основные направления профессионального образования в условиях глобализации» (Омск, 2004), «Молодежь, наука, творчество – 2004» (Омск, 2004), «Новые информационные технологии в университетском образовании» (Кемерово, 2006); «Инновационная составляющая учебно-воспитательного процесса и социального партнерства в условиях многоуровневой подготовки специалистов» (Омск, 2009); «Современные технологии в российской системе образования» (Пенза, 2010); «Многоцелевые гусеничные и колесные машины: разработка, производство, модернизация, эксплуатация, боевая эффективность, наука и образование» (Омск, 2010), «Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании» (Одесса, 2010), «Производство, модернизация, эксплуатация многоцелевых гусеничных и колесных машин. Подготовка специалистов» (Омск, 2011).

Положения, выносимые на защиту:

1. Информационно-аналитическая компетентность офицера-инженера становится в современных условиях ведущей составляющей профессиональной компетентности военного специалиста и представляет собой целостное единство трех взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов: когнитивного, функционального и личностно-ценностного, каждый из которых представлен ключевыми, базовыми и специальными компетенциями.

2. Теоретическую основу развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера составляет методология компетентностного и деятельностного подходов, реализуемая на основе интегративного взаимодействия образовательной области информатики и смежного блока профильных дисциплин, включая математику, в условиях смешанного обучения информатике.

3. Методическая система развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера в условиях реализации смешанного обучения информатике должна основываться на принципах *построения* – инте-

гративность, модульность, направленность на формирование мотивационно-целевой ориентации на информационно-аналитическую деятельность военного специалиста, обучение через задачи и *функционирования* – непрерывность и этапность, интерактивность, соответствие форм, методов и средств обучения специфике военного вуза.

4. Доминирующим звеном разработанной методической системы выступают дидактические комплексы, представляющие интегрированную и взаимодополняющую систему учебно-методических материалов, основанных на сочетании электронных образовательных ресурсов и традиционных печатных изданий и включающих комплекс задач, имеющих практико-ориентированную направленность на профессиональную информационно-аналитическую деятельность офицера-инженера.

5. Созданная методическая система обеспечивает развитие информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера в условиях смешанного обучения информатике.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка и приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** обоснована актуальность темы, выявлена проблема исследования, определены объект, предмет, сформулирована цель, выдвинута гипотеза, определены задачи, раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, сформулированы положения, выносимые на защиту.

В **первой главе** «Теоретические основы развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера с использованием информационных и коммуникационных технологий» представлен анализ исследуемой проблемы в педагогической теории и практике; уточнен понятийный аппарат исследования; на основе компетентностного и деятельностного подходов разработана и теоретически обоснована структурно-логическая модель развития информационно-аналитической компетентности и комплекс педагогических условий ее реализации в военном вузе в условиях смешанного обучения информатике.

Изменения в области целей образования, необходимость обеспечения образованием более полного, личностно- и социально-интегрированного результата обусловлены переходом к компетентностному подходу. В условиях реализации этого подхода основным показателем уровня квалификации специалиста становится его профессиональная компетентность, рассматриваемая как интегральная характеристика, определяющая способность специалиста решать профессиональные проблемы и задачи, возникающие в реальных ситуациях профессиональной деятельности, с использованием знаний, профессионального и жизненного опыта, ценностей и наклонностей (В. А. Козырев, Н. Ф. Радионов, А. П. Тряпицына). При этом в структуре профессиональной компетентности выделяют три составные части: ключевую, базовую и специальную.

Проведенный многоаспектный анализ сфер деятельности офицера-инженера позволил сделать вывод о том, что его профессиональная компетентность,

включая компетентности в проектно-конструкторской, организационно-управленческой, эксплуатационно-восстановительной, учебно-воспитательной, административно-хозяйственной и научно-исследовательской деятельности, содержит общую информационно-аналитическую составляющую.

Ее выделение обусловлено тем, что в контексте своей деятельности офицер-инженер обязан совмещать функции субъекта военной практики, технического специалиста, руководителя и воспитателя. С учетом все более растущего объема информации, интенсивного внедрения и использования ИКТ в военно-инженерной практике, это, в свою очередь, предполагает умение работать с различными видами профессионально детерминированной информации, на основе ее детального анализа принимать обоснованные решения и организовывать их выполнение, т. е. осуществлять определенную информационно-аналитическую деятельность (ИАД). *ИАД офицера-инженера* рассматривается нами как деятельность, характеризующаяся целенаправленным поиском, качественно-содержательным анализом, обработкой и преобразованием информации с помощью средств ИКТ с целью использования полученного результата для решения задач танкотехнического обеспечения подразделений и частей.

Опираясь на такое понимание ИАД офицера-инженера, а также учитывая, что основным признаком компетентности является успешность осуществления субъектом соответствующей деятельности, под *информационно-аналитической компетентностью (ИАК) офицера-инженера* будем понимать его готовность и способность использовать свой потенциал (знания, умения, опыт и личностные качества) для эффективного осуществления профессиональной ИАД, направленной на решение военно-инженерных задач танкотехнического обеспечения подразделений и воинских частей на основе мотивированного и обоснованного применения средств ИКТ.

Настоящий период реформирования ВС РФ характеризуется возрастанием потребности войск в высококвалифицированных специалистах, умеющих ориентироваться и принимать обоснованные решения в условиях современной информационной среды, владеющих приемами творческой деятельности и способных не только усваивать готовое знание, но и генерировать новое, поэтому ИАК становится ведущей составляющей профессиональной компетентности военного специалиста.

Анализ научных исследований, ГОС ВПО подготовки гражданских инженеров по направлению 653200 «Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы», квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке выпускников по военной специальности «Танкотехническое обеспечение войск» позволил определить структуру и содержательное наполнение взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов ИАК будущего офицера-инженера:

1) *когнитивного*, включающего систему теоретических и технологических информационно-аналитических знаний. Теоретический уровень предусматривает знания о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о закономерностях создания и функционирования информационных систем, фундаментальных основ информатики. Технологический

уровень включает знания о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов, технические и программные средства реализации информационных процессов, используемые в процессе обучения и профессиональной деятельности офицера-инженера;

2) *функционального*, основу которого составляют информационно-аналитические умения и навыки, включающие две составляющие. Информационно-коммуникационная составляющая отражает владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, методами компьютерного моделирования, способность использовать ИКТ для решения задач, возникающих в процессе обучения и будущей профессиональной деятельности. Аналитическая – владение навыками анализа и оценки информации, способность самостоятельного комплексного решения задач учебной, а в дальнейшем военно-профессиональной деятельности в соответствии с этапами ИАД, способность размышлять, принимать решение и уметь реализовывать «решение данной задачи» в соответствующей форме;

3) *лично-ценностного*, регулирующего ИАД курсанта и способствующего формированию мотивационной направленности на ее выполнение, осознанию значимости этого вида деятельности, необходимости ее совершенствования, развитию профессионально значимых качеств, нужных для ее выполнения.

Каждый компонент ИАК представлен ключевыми, базовыми и специальными компетенциями. *Ключевые* компетенции составляют знания, умения, навыки, определенные способы мышления и выполнения действий в области ИАД, сформированные у курсантов в процессе обучения в общеобразовательной школе, развитие которых продолжается в военном вузе в процессе изучения дисциплины «Информатика». *Базовые* компетенции учитывают специфику получаемой выпускником квалификации – инженер, *специальные* – отражают специфику военно-профессиональной деятельности военного специалиста. Следует отметить, что для большинства офицеров инженерных специальностей ключевые компетенции компонентов ИАК по существу являются общими. Некоторая часть базовых в значительной мере соотносится к этим специальностям также без существенных различий, поэтому те и другие вместе могут быть отнесены к *инвариантной части* ИАК. Специальные (и частично базовые) компетенции составляют *профильную часть* ИАК, отражающую специфику профессиональной ИАД офицера бронетанковой службы.

Информатизация военной практики, обусловленная оснащением образцов БТВТ информационно-управляющими системами, средствами разведки, системами навигации, современными комплексами танкового управляемого вооружения, основанными на использовании ИКТ, предъявляет новые требования к уровню подготовки курсантов в области ИАД. Идеи компетентного и деятельностного подходов представляются нам наиболее отвечающими задачам, сформулированным в исследовании. Формирование и развитие ИАК курсантов, выстраиваемое на основе компетентного подхода, происходит согласно логике развития ключевых, базовых и специальных компетенций через решение различных задач, создание учебных ситуаций, моделирование оптимальной образовательной среды, приближенной к будущей профессиональной

деятельности офицера-инженера, т. к. именно в ходе выполнения определенной ИАД обучающиеся овладевают ее рациональными приемами и необходимыми для нее знаниями. Применение этого подхода направлено на приобретение значимых информационно-аналитических компетенций, овладение которыми невозможно без опыта деятельности, т. е. компетентность и деятельность неразрывно связаны между собой. Использование в рамках исследования деятельностного подхода предполагает, что развитие компонентов ИАК будущего офицера-инженера осуществляется в процессе его учебно-познавательной, квазипрофессиональной и учебно-профессиональной деятельности, обеспечивающей формирование личностных качеств, активизацию и перевод курсанта в позицию субъекта познания, труда и общения.

В условиях информатизации сферы образования, введения новых государственных образовательных стандартов эффективным подходом к решению проблемы развития ИАК является использование смешанного обучения, которое на современном этапе становится важным звеном образовательной системы профессиональной подготовки будущего офицера-инженера. Применение технологий смешанного обучения, под которыми понимается ситуативное смешение разного рода технологий, методов и форм, определяемое запросами целевой аудитории, позволяет обеспечить организацию когнитивной деятельности курсантов посредством их целенаправленной, интенсивной и контролируемой самостоятельной работы; организацию индивидуальной поддержки учебной деятельности каждого обучающегося преподавателем на основе использования технологий онлайн-общения; организацию групповой учебной деятельности, включая совместную работу над проектами, проведение дискуссий, семинаров, организованных в виде электронных телеконференций, форумов, синхронных и асинхронных по времени; возможность уравнивания уровня базовых знаний курсантов за счет дистанционного изучения материала; принципиально новые возможности в доступе к образовательным информационным ресурсам, предоставление организационных форм, методов и средств, основанных на интеграции традиционного и электронного обучения.

Ведущим инструментом формирования и развития ИАК курсантов выступают средства ИКТ, рассматриваемые нами как доминирующая составляющая средств смешанного обучения. Исходя из проведенного анализа работ, посвященных использованию ИКТ в обучении, исследованию психолого-педагогических проблем информатизации образования (В. П. Беспалько, Я. А. Ваграменко, Б. С. Гершунский, И. Г. Захарова, К. К. Колин, А. А. Кузнецов, М. П. Лапчик, Б. Ф. Ломов, Е. И. Машбиц, А. В. Могилев, П. И. Образцов, С. В. Панюкова, И. В. Роберт), исследований использования технологий e-Learning, смешанного обучения в системе подготовки специалистов (А. А. Андреев, В. А. Леднев, Ю. И. Капустин, Ю. Б. Рубин, А. Н. Тихонов, С. А. Щенников), мы пришли к выводу о том, что средства смешанного обучения обладают значительными дидактическими возможностями, реализация которых в учебном процессе военно-инженерного вуза способствует развитию ИАК, причем влияние средств ИКТ испытывают все ее компоненты: когнитивный, функциональный и личностно-ценностный. Так, средства ИКТ существенно расширяют и методически углубляют список современных технологий организации видов учебной деятель-

ности курсантов, имеющих специфические свойства как организационного, так и психолого-педагогического характера, отличные от традиционных очных вузовских форм. Они обеспечивают активизацию и индивидуализацию обучения; повышение информативной емкости занятий; разнообразие образовательной деятельности курсантов через встраивание в традиционный процесс обучения организационных форм, сочетающих аудиторную, сетевую и самостоятельную работу; способствуют развитию навыков самообразования; создают установку на овладение профессиональной ИАД в рамках процесса обучения и оказывают существенное воздействие на формирование профессиональной и познавательной мотивации, преобладающие способы выполнения действий и виды мышления курсантов.

Основой для формирования и развития ИАК выступает дисциплина «Информатика». В современных условиях именно информатика становится тем предметом, который является своеобразным «языком» и интерфейсом, без знания которых невозможно пройти все ступени высшего образования.

Наше понимание ИАК будущего офицера-инженера, ее становления и развития в значительной мере основывается на исследованиях А. А. Кузнецова, С. А. Бешенкова, Е. А. Ракитиной в области формирования непрерывного курса информатики, который рассматривается нами как систематический курс, целенаправленно и последовательно развивающий систему закрепления, углубления и профилирования знаний курсантов в области информатики и ИКТ, обеспечивающий последовательное овладение курсантами арсеналом средств и методов информатики, повышение уровня практических умений и навыков в области данной дисциплины, освоение применения ИКТ в профессиональной ИАД, определяемой по предполагаемому предназначению. При этом базовые понятия формируются в рамках дисциплины «Информатика», а дальнейшее углубление и расширение знаний по этому предмету происходит в условиях применения информатики при изучении профильных дисциплин, включая математику.

Исходя из вышеизложенного, нами разработана и обоснована структурно-логическая модель развития ИАК будущего офицера-инженера в условиях смешанного обучения информатике (рис. 1), выделен комплекс педагогических условий, обеспечивающих ее эффективное функционирование.

Блок *государственного заказа* обусловлен требованиями ГОС ВПО, квалификационными требованиями к военно-профессиональной подготовке выпускника, учитывает заказ из действующих частей на специалистов данного профиля.

Мотивационно-целевой блок выполняет функцию обоснования целей и задач развития ИАК курсантов и отвечает за использование приемов и средств, направленных на формирование и развитие познавательной и профессиональной мотивации, рассматриваемой нами в качестве детерминанты активности личности в процессе обучения.

Содержательный блок отражает отбор и конструирование содержания обучения. Основой содержательного блока предлагаемой модели является дисциплина «Информатика». Однако знаний, получаемых из предметной области информатики, явно недостаточно для овладения компетенциями в сфере профессиональной ИАД. Поэтому отбор и конструирование содержательного на-

полнения процесса развития ИАК будущего офицера-инженера необходимо выстраивать с учетом интегративных связей информатики с профильными дисциплинами, включая математику, практической направленности содержания на освоение знаний выполнения ИАД в профессиональной деятельности офицера бронетанковой службы, особенностей проведения разнообразных видов ИАД средствами ИКТ в различных сферах профессиональной деятельности офицера-инженера.

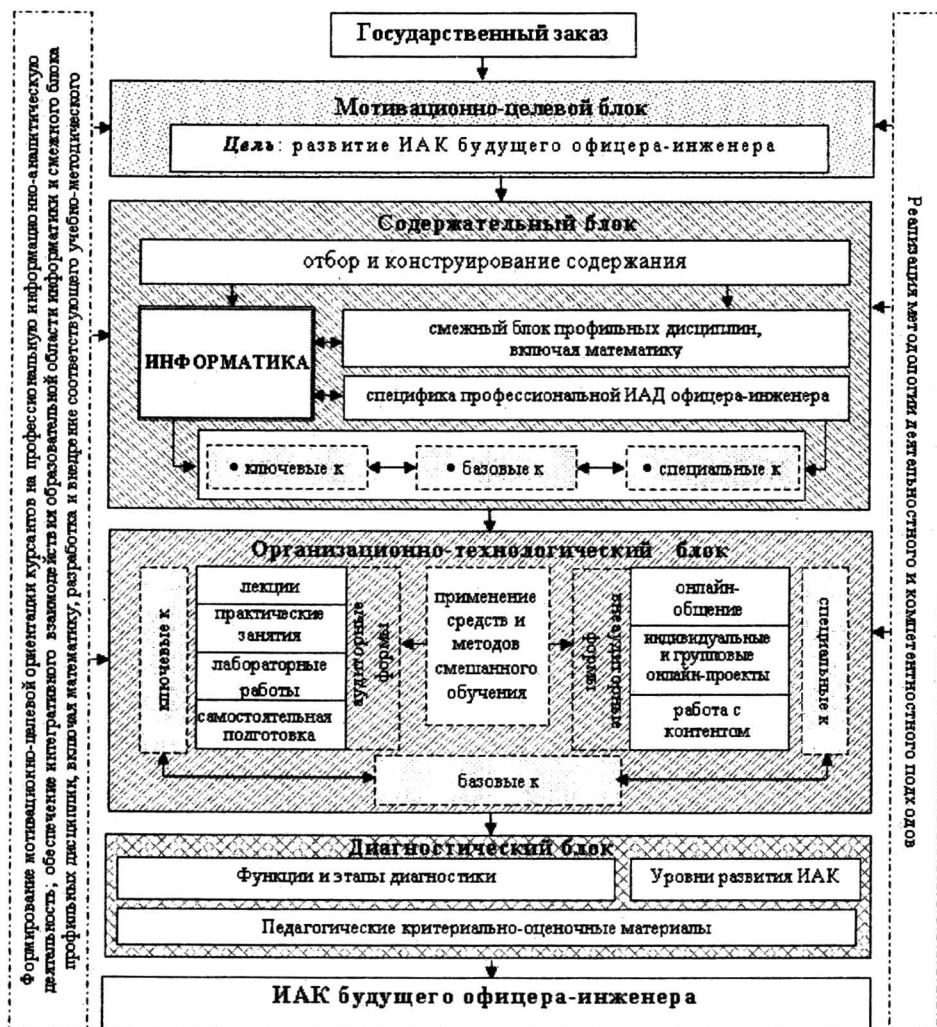


Рис. 1. Структурно-логическая модель развития ИАК будущего офицера-инженера

При этом к профильным дисциплинам нами отнесены общепрофессиональные дисциплины, обеспечивающие подготовку курсантов по гражданской специальности, и дисциплины военно-специальной подготовки, включающей специальные, тактические и тактико-специальные дисциплины, изучение которых направлено на подготовку офицера бронетанковой службы. Владение математическим аппаратом, применение компьютерных технологий, позволяющих решать задачи ИАД с использованием математических методов, являются необходимыми условиями эффективного выполнения профессиональной ИАД.

Организационно-технологический блок описывает организацию и формирование учебной деятельности с целью развития ИАК. Упор делается на конструктивное сочетание аудиторных и внеаудиторных форм на основе средств и методов смешанного обучения.

Диагностический блок включает процессы мониторинга и диагностики развития ИАК курсантов.

Следует отметить, что реализация разработанной модели предполагает поэтапное, непрерывное и комплексное развитие компонентов ИАК согласно логике формирования и развития ключевых, базовых и специальных компетенций в условиях смешанного обучения информатике. Успешное ее функционирование обеспечивается посредством выполнения выделенных педагогических условий, включающих подготовленность профессорско-преподавательского состава к использованию технологий смешанного обучения в образовательном процессе (повышение квалификации, организация методической поддержки преподавателей в области применения средств ИКТ в образовательном процессе военного вуза); формирование у курсантов установки на активную самостоятельную познавательную деятельность на основе использования современных образовательных и ИКТ технологий; организацию создания требуемой учебной информации, преобразования ее в учебный информационный ресурс и разработку средств передачи его курсантам с максимальной эффективностью.

Во **второй главе** «Методическая система развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера в условиях смешанного обучения информатике» рассмотрены вопросы проектирования и практической реализации методической системы развития ИАК (МСР ИАК), разработанной на основе структурно-логической модели.

В условиях смешанного обучения информатике эффективность методической системы обеспечивается принципами ее *построения* – интегративность, модульность, направленность на формирование мотивационно-целевой ориентации на ИАД военного специалиста, обучение через задачи и *функционирования* – непрерывность и этапность, интерактивность, соответствие форм, методов и средств обучения специфике военного вуза, реализация которых включает два основных аспекта.

Организационный аспект заключается в предоставлении преподавателю права выбора формы воплощения его замысла, при которой разработанная модель может быть реализована на практике. В соответствии с исследованиями ведущих ученых в области формирования непрерывного курса информатики, развитие ИАК курсантов в условиях смешанного обучения информатике

осуществляется в логике поэтапного овладения ими ключевыми, базовыми и специальными компетенциями, согласно предложенной организационной структуре (рис. 2), благодаря которой обеспечивается реализация принципов непрерывности и этапности. В процессе базовой и профильной подготовки используются единые стратегия преподавания и технология обучения обозначенным дисциплинам.



Рис. 2. Организационная структура развития ИАК курсантов в условиях смешанного обучения информатике

Содержательно-методический аспект отражает процедуру проектирования целей, содержания, выбора форм, методов и средств развития ИАК курсантов. Методология *целесолагания* разрабатывается с учетом положений компетентностного и деятельностного подходов. Используются следующие уровни *целесолагания*: *знать* (как результат запоминания соответствующей информации); *уметь* (воспроизведение усвоенного содержания обучения, применение его для решения типовых задач); *владеть* (умение применять полученные знания для решения нестандартных задач в изменяющейся обстановке).

Дифференциация целей создает почву для обоснованного отбора и конструирования содержания обучения, осуществляемого с учетом интегративных связей с профильными дисциплинами и включающего широкий спектр вопросов, связанных с методологией, организацией и технологиями ИАД, разработкой технологического инструментария ИАД офицера-инженера. Организация учебного материала осуществляется на основе блочно-модульного подхода.

Содержательной основой методической системы выступают система разработанных профессионально-ориентированных заданий, адаптированных во-

енно-прикладных задач; проблемно-ориентированная тематика военно-научной работы и дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности», моделирующие процессы, явления и конкретные ситуации, происходящие в различных областях профессиональной ИАД офицера бронетанковой службы. Формирование и развитие ключевых, базовых и специальных компетенций ИАК происходит через решение обозначенных задач (заданий), в процессе работы над которыми происходит преобразование теоретических знаний в конкретные умения в области ИАД офицера-инженера. Такое построение содержания обучения позволяет целенаправленно воздействовать на формирование мотивационной структуры личности курсантов (формирование познавательной и профессиональной мотивации), внутренних побуждений к освоению профессиональной ИАД, способности к самостоятельному приобретению знаний, потребности к самообразованию; на развитие алгоритмического, логического, технического мышления курсантов и обеспечивает реализацию принципов интегративности, модульности, обучения через задачи, направленности на формирование мотивационно-целевой ориентации на ИАД офицера-инженера.

Повторяющийся в ходе базовой и профильной подготовки цикл учебной деятельности подразумевает использование определенных *организационных форм*. Комплекс организационных форм обучения (аудиторные и внеаудиторные) выстраивается на основе тесного взаимодействия традиционных и электронных групповых и индивидуальных, виртуальных и реальных форм, таких как: лекции, практики, лабораторные работы, курсовое и дипломное проектирование, зачеты и экзамены; самостоятельная работа курсантов с учебным материалом, включая работу с электронными образовательными ресурсами и электронными учебно-методическими комплексами; организация онлайн-общения, онлайн-проектов, электронных семинаров; выполнение исследовательских проектов; проведение консультаций (очных и дистанционных). Технология обучения выстраивается на основе смешения структурированного и неструктурированного обучения; формализованного и неформализованного обучения – «До, Во время, После»; синхронного и асинхронного обучения (согласно Е. В. Тихомировой). В условиях смешанного обучения информатике использование рассмотренных форм учебной деятельности позволяет сфокусировать обучение на курсанте, которому помогают учиться; сместить акценты на целенаправленную, интенсивную и контролируемую самостоятельную работу обучаемых; способствует развитию ответственного отношения к обучению, самомотивации, личной активности, развитию нетрадиционных для военного вуза форм проведения учебных занятия, характеризующихся интерактивностью и диалогичностью.

Совокупность *методов*, используемых при смешанном обучении, должна обеспечивать интерактивный характер взаимодействия (между обучающимся и учебным материалом, обучающимся и преподавателем, обучающимся и виртуальной средой); интенсивность усвоения учебного содержания; непрерывность движения обучающихся от знания к пониманию, действию и от него – к творчеству, обеспечивая рост компетентности специалистов (Ю. И. Капустин). С учетом специфики построения учебного процесса в военном вузе были отобраны наиболее продуктивные *методы смешанного обучения*, активно ис-

пользующие потенциал педагогических, информационных и коммуникационных технологий для формирования и развития у обучаемых знаний, умений, навыков, способов выполнения деятельности в сфере профессиональной ИАД и различающиеся по типу коммуникации, такие как: метод самообучения, метод информационного ресурса, педагогический метод «один – одному», преподавание «один – многим», обучение на базе коммуникации «многие – многим» – в сочетании с традиционными методами, характерными для военного вуза (объяснительно-иллюстративный метод, работа с книгой, упражнение, активные и проблемно-поисковые методы, метод проектов).

Выбор *средств обучения* должен основываться на использовании многоканального принципа усвоения учебного материала (Ю. И. Капустин) и соответствующего методического обеспечения. Особенностью нашего подхода к разработке методического обеспечения и дополнению существующего является ориентация на развитие ИАК курсантов на основе применения электронных образовательных ресурсов (ЭОР), их интеграции с традиционными учебниками и учебными пособиями, учет специфики профессиональной ИАД офицера-инженера, использование многоканального восприятия и усвоения учебного материала посредством различных методов и способов его доставки. Таким образом, *методическое обеспечение* в рамках нашего исследования представляет интегрированную и взаимодополняющую систему учебно-методических материалов, способствующую реализации структурно-логической модели развития ИАК будущего офицера-инженера и достаточную для развития данной компетентности в условиях смешанного обучения информатике в военно-инженерном вузе. Его основу составляют дидактические комплексы, разработанные по дисциплинам «Информатика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», разделам курса математики и военно-научной работе, включающие авторские учебные и учебно-методические пособия, в том числе ЭОР (электронные пособия и сайты); методические рекомендации для курсантов и преподавателей; комплекс адаптированных военно-прикладных задач и профессионально-ориентированных заданий; аттестационные материалы для проведения самоконтроля, а также контрольно-измерительные материалы для диагностики развития ИАК будущего офицера-инженера. Таким образом, использованием описанных форм, средств и методов обучения в рамках военного вуза в условиях смешанного обучения информатике обеспечивается реализация принципов интегративности, интерактивности, соответствия форм, методов и средств обучения специфике военного вуза.

В *третьей главе* «Проверка эффективности методической системы развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера» описываются критерии и показатели оценки эффективности разработанной МСР ИАК, задачи педагогического эксперимента, методика его проведения, приводятся и анализируются результаты опытно-экспериментальной работы.

Педагогический эксперимент проводился в три этапа (констатирующий, поисковый, формирующий) и осуществлялся с 2004 по 2010 г. в естественных условиях на базе Омского танкового инженерного института (филиала) Военного учебно-научного центра Сухопутных войск «Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации».

В основу методики диагностики ИАК как взаимосвязанного комплекса качественных и количественных критериев положены исследования, выполненные А. П. Комаровым, В. Медведевым, Ю. Г. Татуром, структура деятельности, описанная в работах В. П. Беспалько, концепция внутренней и внешней мотивации. Для каждого компонента ИАК разработаны качественные и количественные критерии развитости: низкий (1 балл), средний (2 балла) и высокий (3 балла). При оценке составляющих функционального компонента вводился коэффициент значимости $K_z = 2$, на основании того, что выполнение основных видов ИАД предполагает разные варианты действий.

С учетом компонентного состава ИАК и его содержательного наполнения были выделены критерии и наиболее значимые, с нашей точки зрения, показатели оценки сформированности ИАК будущего офицера-инженера:

- оценка знаниевого показателя когнитивного компонента (использовалась система тестовых заданий);
- оценка деятельностного показателя функционального компонента (разработана система профессионально-ориентированных заданий);
- оценка уровня развития мышления, оценка качеств мышления, связанная с выполнением основных операций ИАД (использовалась система тестовых заданий, учитывающих инженерную направленность вуза);
- оценка развития мотивационной сферы личности (использовалась система тестовых заданий).

Для проведения эксперимента были сформированы две выборки курсантов первого курса: экспериментальная (ЭГ) и контрольная (КГ) группы по 60 человек каждая. Контрольные срезы, позволяющие отслеживать динамику развития ИАК, проводились регулярно. В начале и конце первого года обучения отслеживалась динамика развития ключевых компетенций когнитивного, функционального компонентов ИАК, после второго и третьего курса – базовых и в конце четвертого курса – специальных, что объясняется последовательным изучением общепрофессиональных и специальных дисциплин. Динамика развития данных компонентов ИАК курсантов представлена на рис. 3.

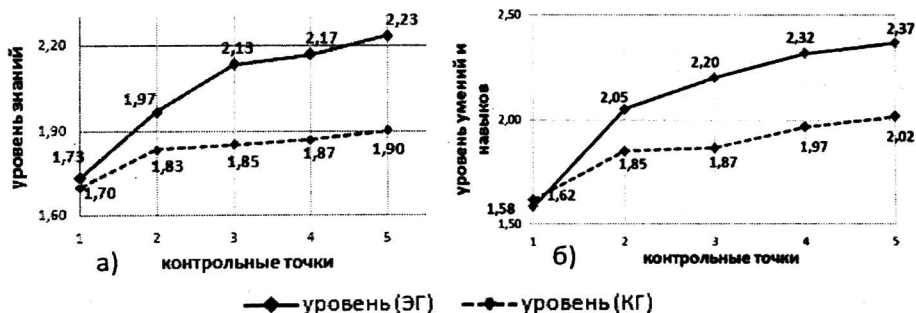


Рис. 3. Динамика развития компонентов ИАК будущего офицера-инженера: а) когнитивный компонент; б) функциональный компонент

Диагностика развития мышления и оценка качеств мышления выполнялась с помощью тестовых заданий. По результатам диагностики для каждой контрольной точки рассчитывался условный коэффициент мышления, который определялся как среднее по группе значение количества заданий выполненных правильно каждым членом группы, научная обоснованность полученных результатов проверялась с помощью t-критерия Стьюдента. Полученные результаты показывают устойчивую динамику роста условного коэффициента мышления курсантов ЭГ по сравнению с курсантами КГ.

Результаты исследования развития мотивационной сферы свидетельствуют, что все элементы мотивационной структуры личности обучаемых как в ЭГ, так в КГ претерпели значительные изменения, однако в ЭГ характер этих изменений более выражен. Положительную динамику развития мотивационной сферы обучаемых ЭГ мы, в первую очередь, связываем с организацией и проведением учебного процесса с использованием дидактических возможностей средств и методов смешанного обучения, позволивших расширить психологическую компоненту мотивации обучения, направленного на развитие ИАК будущего офицера-инженера.

Итоговая оценка результатов педагогического эксперимента состояла в расчете интегрального индекса субъективных характеристик (когнитивного, функционального и личностно-ценностного компонентов), на основании которого был сделан вывод об уровне ИАК курсантов ЭГ и КГ на конец эксперимента. Полученный результат итогового индекса ИАК курсантов представлен на гистограмме (рис. 4).

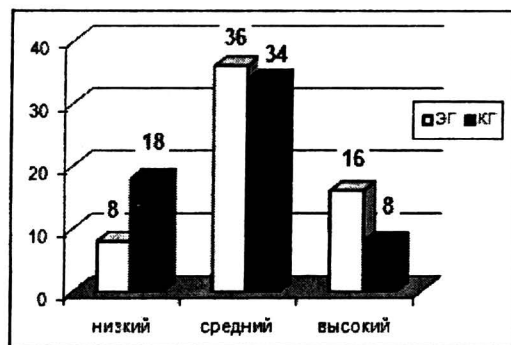


Рис. 4. Уровни сформированности ИАК курсантов

Статистическая проверка эффективности разработанной МСР ИАК выполнялась с применением критерия χ^2 . Значение наблюдаемого статистического критерия больше критического значения статистики ($6,57 > 5,9$), что свидетельствует об эффективности разработанной МСР ИАК. Таким образом, результаты статистического анализа подтвердили выдвинутую гипотезу.

В заключении обобщены теоретические и экспериментальные результаты диссертационного исследования, изложены основные выводы:

1. Проведенный анализ психолого-педагогической литературы, условий и среды профессиональной деятельности офицера-инженера по военной специальности «Танкотехническое обеспечение войск» позволил уточнить сущность понятия «информационно-аналитическая компетентность офицера-инженера»; выявить структурные компоненты (когнитивный, функциональный и личност-

но-ценностный) и составляющие их компетенции (ключевые, базовые и специальные) данной компетентности; определить их содержательное наполнение.

2. В условиях информатизации сферы образования, введения новых государственных образовательных стандартов смешанное обучение наилучшим образом отвечает задаче развития ИАК. Технологии смешанного обучения обладают значительными дидактическими возможностями, реализация которых способствует формированию и развитию ИАК курсантов, и наиболее полно отвечают специфике военного вуза, оказывающей непосредственное влияние на образовательный процесс. Психолого-педагогическое воздействие средств смешанного обучения испытывают все компоненты ИАК: когнитивный, функциональный – на формы организации обучения, на активизацию, интенсификацию и эффективность процесса обучения; личностно-ценностный – на формирование мотивации обучения, преобладающих видов мышления будущего офицера-инженера, профессионально значимых качеств.

3. Непрерывное и поэтапное развитие компонентов ИАК будущего офицера-инженера должно осуществляться согласно логике развития ключевых, базовых и специальных компетенций в условиях смешанного обучения информатике, выстраиваемого на протяжении всего периода обучения в военном инженерном вузе и направленного на углубление и профилирование знаний курсантов в области информатики и ИКТ, последовательное овладение ими арсеналом средств и методов информатики посредством постоянного расширения теоретической базы знаний по дисциплине, ее адаптации к профессиональной подготовке, усиления интегративных связей информатики с профильными дисциплинами, информатизации дисциплин профильной подготовки, создания информационной среды учебного назначения.

4. С учетом методологических положений компетентностного и деятельностного подходов разработана и обоснована структурно-логическая модель развития ИАК будущего офицера-инженера в условиях смешанного обучения информатике, основанная на интегративном взаимодействии образовательной области информатики и смежного блока профильных дисциплин, включая математику, реализуемая с учетом дидактических возможностей технологий смешанного обучения, расширяющих психологическую компоненту мотивации обучения, формирующих преобладающие виды мышления и создающих установку на овладение профессиональной ИАД в рамках процесса обучения информатике.

5. На основе структурно-логической модели разработана методическая система развития ИАК будущего офицера-инженера, эффективность которой обеспечивается принципами ее *построения* – интегративность, модульность, направленность на формирование мотивационно-целевой ориентации на ИАД военного специалиста, обучение через задачи и *функционирования* – непрерывность и этапность, интерактивность, соответствие форм, методов и средств обучения специфике военного вуза. Предложена организационная структура развития ИАК в условиях смешанного обучения информатике, сформулированы цели обучения, выполнен отбор содержательного наполнения, организационных форм, методов и средств обучения, направленного на развитие ИАК курсантов в условиях смешанного обучения информатике.

6. Разработано и внедрено учебно-методическое обеспечение, способствующее повышению эффективности развития ИАК будущего офицера-инженера по направлению 653200 «Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы» и военной специальности «Танкотехническое обеспечение войск».

7. Экспериментально подтверждена эффективность разработанной методической системы развития ИАК будущего офицера-инженера.

Возможные направления дальнейшего исследования обозначенной проблемы могут быть связаны с уточнением и дополнением компонентов структурно-логической модели развития ИАК; разработкой и реализацией новых методов и организационных форм учебной деятельности курсантов в условиях информационно-образовательной среды военного вуза; разработкой концепции комплексирования традиционных педагогических и современных образовательных технологий, основанных на ИКТ, в условиях военного вуза.

Основные результаты диссертационного исследования отражены в следующих публикациях:

Публикации в изданиях, включенных в реестр ВАК РФ:

1. Омельченко, В. И. Проектирование модели и методики развития информационно-аналитической компетентности курсантов и слушателей военного инженерного института / В. И. Омельченко // Омский научный вестник. – 2009. – № 3 (78). – С. 179–183.

2. Омельченко, В. И. Технология проектирования методической системы развития информационно-аналитической компетентности в вузе средствами информационно-коммуникационных технологий / В. И. Омельченко, Л. А. Усольцева // Омский научный вестник. – 2010. – № 4 (89). – С. 111–115 (авт. 0,2 п.л.).

3. Омельченко, В. И. Использование средств и методов смешанного обучения в методической системе развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера / В. И. Омельченко, Л. А. Усольцева // Информатика и образование. – 2010. – № 9. – С. 113–116 (авт. 0,2 п.л.).

Научные статьи и материалы конференций:

4. Омельченко, В. И. Влияние средств информационно-коммуникационных технологий на общепрофессиональную подготовку в военном вузе / В. И. Омельченко // Математика и информатика: наука и образование: межвуз. сб. науч. тр. Ежегодник. Вып. 7. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2008. – С. 239–243.

5. Омельченко, В. И. Интеграция математики и информатики в методической системе формирования информационно-аналитической компетентности офицера-инженера / М. П. Лапчик, М. И. Рагулина, В. И. Омельченко и др. // Вестник Академии военных наук. – 2008. – № 3 (24). – С. 181–185 (авт. 0,1 п.л.).

6. Омельченко, В. И. Инновационные стратегии и технологии реформирования системы управления образованием: коллективная монография / Т. В. Гаранина, Н. А. Мамаева, В. И. Омельченко, Т. А. Тривер, Н. А. Черникова; МНИЦ ПГСХА. – Пенза: РИО ПГСХА, 2010. – С. 211–218 (авт. 0,2 п.л.).

7. Васильева (Омельченко), В. И. Адаптация курсанта-первокурсника к условиям обучения предмету «Информатика» / В. И. Васильева (Омельченко), М. О. Мочалова // Актуальные проблемы изучения естественно-научных и гуманитарных дисциплин в образовательных учреждениях г. Омска: материалы науч.-метод. конф. – Омск: Изд-во ОТИИ, 2003. С. 25–28 (авт. 0,2 п.л.).

8. Васильева (Омельченко), В. И. Формирование умений и навыков в процессе обучения математике с использованием пакета MathCAD / В. И. Васильева (Омельченко) // Основные направления совершенствования профессионального образования в условиях глобализации: материалы межвуз. метод. конф. – Омск: Изд-во СиБАДИ, 2004. – С. 121–124.

9. Васильева (Омельченко), В. И. Межпредметные связи как средство мотивации информационной подготовки будущих офицеров-инженеров / В. И. Васильева (Омельченко) // Молодежь, наука, творчество – 2004: II межвуз. науч.-практ. конф. студентов и аспирантов. – Омск: Изд-во ОГИС, 2004. – С. 79–81.

10. Омельченко, В. И. Использование прикладных задач при изучении программирования как элемент подготовки выпускников с гарантированным качеством / В. И. Омельченко // Новые информационные технологии в университетском образовании: XI Междунар. науч.-метод. конф. – Кемерово: ИНТ, 2006. – С. 236–238.

11. Омельченко, В. И. Информационно-аналитическая компетентность как составляющая результата обучения в профессиональном образовании / В. И. Омельченко, Л. А. Усольцева // Инновационная составляющая учебно-воспитательного процесса и социального партнерства в условиях многоуровневой подготовки специалистов: материалы межвуз. науч.-метод. конф. – Омск: Изд-во СиБАДИ, 2009. – С. 314–316 (авт. 0,1 п.л.).

12. Омельченко, В. И. Организация самостоятельной подготовки курсантов военных вузов при изучении дисциплины «Информатика» / Н. А. Мамаева, В. И. Омельченко, А. И. Саввантиди // Современные технологии в российской системе образования: сб. ст. VIII Всерос. науч.-практ. конф. / МНИЦ ПГСХА. – Пенза: РИО ПГСХА, 2010. – С. 117–119 (авт. 0,1 п.л.).

13. Омельченко, В. И. Реализация технологий смешанного обучения в процессе изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» / В. И. Омельченко, Л. А. Усольцева // Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Одесса: Черноморье, 2010. – С. 61–64 (авт. 0,2 п.л.).

14. Омельченко, В. И. Структурно-логическая модель развития информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера в условиях смешанного обучения информатике / В. И. Омельченко // Вестник Сибирского отделения Академии военных наук. – 2011. – № 9. – С. 63–67.

15. Омельченко, В. И. Информационные и коммуникационные технологии как основа смешанного обучения в процессе информационной подготовки будущего офицера-инженера / В. И. Омельченко // Вестник Сибирского отделения Академии военных наук. – 2011. – № 10. – С. 471–474.

Учебно-методические материалы:

16. Омельченко, В. И. Лабораторный практикум по программированию / Л. А. Усольцева, В. И. Омельченко, М. О. Мочалова. – Омск: ОТИИ, 2006. – 68 с. (авт. 2 п.л.)

17. Омельченко, В. И. Информатика. Материалы для подготовки к аттестационному тестированию: учеб.-метод. пособие / Н. А. Мамаева, В. И. Омельченко. – Омск: Изд-во ОТИИ, 2007. – 97 с. (авт. 4,5 п.л.).

18. Омельченко, В. И. Решение прикладных задач средствами инструментальных компьютерных технологий: учеб.-метод. пособие / В. И. Омельченко. – Омск: ОТИИ, 2008. – 64 с.

19. Омельченко, В. И. Компьютерная поддержка курса математики в среде MathCAD: учеб.-метод. пособие / В. И. Омельченко. – Омск: ОТИИ, 2009. – 60 с.

20. Омельченко, В. И. Основы математического моделирования: учеб. пособие / Т. В. Гаранина, В. И. Омельченко, Т. А. Тривер, Л. А. Усольцева. – Омск: ОТИИ, 2009. – 280 с. (авт. 3,5 п.л.).

21. Омельченко, В. И. Сборник задач по математическому моделированию: учеб.-метод. пособие / Т. В. Гаранина, В. И. Омельченко, Т. А. Тривер, Л. А. Усольцева. – Омск: ОТИИ, 2010. – 131 с. (авт. 2 п.л.).

Лицензия № 020074

Подписано в печать 13.09.2011

Бумага офсетная

Печ. л. 1,5

Тираж 100 экз.

Формат 60x84/16

Ризография

Уч.-изд. л. 1,5

Заказ № Л82

10 ~